

CAB. INTERNATIONAL  
MYCOLOGICAL INSTITUTE  
LIBRARY

# L'OÏDIUM DU CHÊNE

GARD, M.

1915

## SON TRAITEMENT

PAR

**M. GARD**

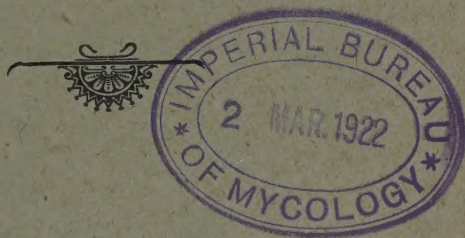
Docteur ès-sciences,

Chef des travaux pratiques de Botanique

à la Faculté des Sciences de Bordeaux,

Lauréat de l'Institut.

*directeur p. i. de la Station de pathologie  
végétale de Cadillac*



BORDEAUX

IMPRIMERIE NOUVELLE F. PECH ET C<sup>ie</sup>

7 — rue de la Merci — 7

1915



# L'OÏDIUM DU CHÊNE

## SON TRAITEMENT

PAR

**M. GARD**

Docteur ès-sciences,  
Chef des travaux pratiques de Botanique  
à la Faculté des Sciences de Bordeaux,  
Lauréat de l'Institut.



BORDEAUX

IMPRIMERIE NOUVELLE F. PECH ET C<sup>ie</sup>

7 — rue de la Merci — 7

—  
1915





# L'OÏDIUM DU CHÊNE

## SON TRAITEMENT

PAR

**M. GARD**

Docteur ès-sciences,  
Chef des travaux pratiques de Botanique  
à la Faculté des Sciences de Bordeaux,  
Lauréat de l'Institut.



Dès l'apparition de l'oïdium du chêne, j'ai effectué des expériences pour le traitement de cette maladie.

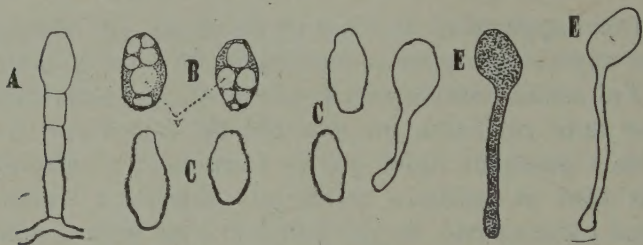
J'ai rendu compte incidemment de ces essais dans une note succincte du *Journal de Botanique* (1). J'étais persuadé alors que ce traitement n'entrerait pas dans la pratique, parce que difficile à réaliser dans certains cas, et que l'oïdium s'en irait comme il était venu. Malheureusement, la question n'a point cessé d'être actuelle. Le champignon paraît s'être solidement établi, et si l'on a signalé çà et là quelque décroissance dans la maladie, cette décroissance ne paraît pas générale. Il y a eu, par contre, aggravation en d'autres points.

On aurait pu espérer, aussi, que le *Cicinnobolus Cesatii*, qui s'est montré assez abondant en certaines régions et qui est parasite à son tour de l'oïdium, eût annihilé ce dernier. Il n'en a rien été.

---

(1) M. GARD. « L'Oïdium du chêne pendant l'été et l'automne de 1908 dans le Sud-Ouest de la France » (*Journal de Botanique*, 2<sup>e</sup> série, tome I, 1908).

Quelques mots d'abord sur le parasite lui-même. Bien qu'il n'appartienne pas au même genre que l'oïdium de la vigne, il a, dans ses manifestations, la plus grande analogie avec ce dernier. Il forme, comme lui, des taches blanches sur les deux faces des feuilles qui sont rapidement envahies. Le mycélium du champignon rampe à la surface, en se ramifiant. Il envoie des suçoirs dans l'épiderme seulement : son attaque est superficielle, comme celle de tous les champignons de ce groupe. A l'extrémité des filaments dressés, plus ou moins obliques, il se forme des spores externes ou *conidies* (voir figure), et la quantité produite est telle que les surfaces foliaires paraissent comme saupoudrées d'une matière blanche.



A, filament dressé, formant des spores à son extrémité libre ;  
B et C, formes des spores ou conidies ; en B, aspect du contenu ; V, vacuoles ; E, spores germant. ( $G = \frac{300}{1}$ )

La feuille jeune se déforme, se recroqueville, se dessèche et meurt. La feuille âgée résiste beaucoup mieux. Les jeunes pousses se dessèchent en prenant un aspect noirâtre à l'extrémité.

Sur les repousses de un ou deux ans des taillis, les feuilles sont, en général, fortement atteintes, comme je l'ai indiqué en 1908 (1), alors que sur

---

(1) M. GARD. « Note sur un oïdium attaquant les feuilles du chêne » (*Comptes rendus de la Société de Biologie. Réunion biologique de Bordeaux du 7 juillet 1908*).

les arbres, les premières feuilles restent souvent indemnes, celles de la seconde pousse étant seules attaquées, sauf chez le chêne tauzin où l'envahissement est général.

Je n'entrerai pas ici dans le détail des nombreuses discussions auxquelles a donné lieu l'étude systématique de ce parasite. Pendant plusieurs années, en effet, il n'a pas formé l'appareil reproducteur caractéristique du grand groupe dont il fait partie, il n'a pas produit de perithèce. Dans ces derniers temps seulement, celui-ci a été découvert dans le Gard, par M. Arnaud, sur des feuilles de *Quercus sessiliflora* restées vivantes pendant la saison froide. Malgré qu'il en soit résulté la connaissance de l'appareil ascospore, l'accord ne s'est pas réalisé entre les mycologues. Les uns y voient une espèce nouvelle, alors que d'autres la considèrent comme une variété de l'oïdium de l'aulne (*Microsphaera alni*).

Qu'elle soit nouvelle ou déjà connue, l'espèce en question est vraisemblablement d'origine américaine.

J'indiquerai les raisons qui militent en faveur de l'idée d'introduction, idée, d'ailleurs partagée par la plupart des auteurs et que j'ai émise dès 1907.

Comme l'oïdium de la vigne, il s'est manifesté brusquement par un développement très intense. Or, les chênes américains sont les hôtes de plusieurs espèces d'oïdium qui ne paraissent pas leur causer de graves dommages. Qu'une de ces espèces, connue ou ignorée, ait trouvé chez nous des conditions tellement favorables qu'il en ait résulté un envahissement général et soudain, me paraît plus vraisemblable que l'hypothèse d'une espèce existant déjà en Europe, qui serait passée inaperçue et à laquelle des circonstances particulières auraient permis une extension énorme. Que ces circonstances



particulières se soient déjà rencontrées, c'est ce dont on ne peut guère douter. L'espèce américaine, au contraire, a trouvé chez nous des conditions nouvelles et des hôtes nouveaux qui ont pu faciliter son développement dans des proportions inconnues dans son pays d'origine. C'est ce qui permet de penser que l'oïdium du chêne ne cessera pas ses méfaits de si tôt.

Peut-être faudrait-il voir dans le mode d'agencement de nos bois en taillis, une des causes qui ont le plus favorisé l'emprise du parasite. Dès son apparition, il était frappant que les repousses (chêne pédonculé) d'un an ou de deux ans sur souches ou sur têtards étaient seules atteintes et elles se montrent toujours les plus malades. Que l'on songe aux conditions anormales que crée sur une souche la disparition du système aérien, alors que le système radiculaire est des plus puissants : excès d'eau, excès d'aliments, font de ces repousses un milieu de choix pour un parasite qu'arrêtent les membranes dures, épaisses, que ne peuvent nourrir des feuilles coriaces, peu aqueuses, caractères que prennent rapidement les feuilles nées sur les pousses normales d'un arbre, mais que celles des rejets atteignent dans un temps plus long.

Parmi les chênes de notre région, le *Quercus Ilex* L. ou chêne vert, le *Quercus occidentalis* Gay ou corsier des Landes, ne paraissent pas attaqués. Par contre, le chêne pédonculé (*Q. pedunculata* Ehr), le chêne sessiliflore (*Q. sessiliflora* Smith), le chêne pubescent (*Q. pubescens* Willd.) et le tauzin (*Q. Toza* Bosc) le sont à des degrés divers. Mes expériences et mes observations ont porté sur les deux espèces les plus répandues : le chêne pédonculé et le chêne tauzin. Je décrirai d'abord les caractères de la maladie chez ces deux essences.



### Chêne tauzin.

Dès le début du mal, il était visible que le chêne tauzin était de beaucoup le plus atteint. Outre une question probable de spéciété, on peut remarquer que deux causes favorisent l'attaque de cette espèce. En premier lieu, les feuilles apparaissent tardivement à un moment où, grâce à la température plus élevée, les spores du champignon germent facilement. En second lieu, le duvet, sur les deux faces de la feuille, arrête et retient les spores emportées par le vent. Quel que soit l'âge de l'individu, les feuilles des arbres aussi bien que celles des repousses jeunes sont parasitées.

Lorsqu'on domine une vaste étendue boisée, les taillis de chêne tauzin, par leur aspect gris cendré, sont aisément reconnaissables de loin sur ceux de chêne pédonculé, restés verts ou presque verts.

Il y a cependant des individus de chêne tauzin qui paraissent résister à la maladie, qui conservent leur teinte primitive. On en a signalé un peu partout et on les a même considérés comme constituant une variété distincte. En réalité, le degré de résistance peut varier d'un individu à l'autre.

Lors de l'apparition de la maladie, en 1907, les feuilles seules étaient malades et les foyers étaient plutôt rares. L'année suivante, outre une extension rapide et énorme, on constatait que l'extrémité des repousses des taillis jeunes était mortifiée, ainsi que beaucoup de jeunes pousses sur les arbres. Puis le mal ne fit qu'empirer, à tel point que les repousses ou les branches tout entières mouraient, et enfin des taillis et des arbres de tout âge succombaient. Il en résulte que le chêne tauzin est en voie de dispari

tion, notamment dans la région de la Double, que j'ai surtout étudiée. On voit des taillis de dix, douze ans, presque entièrement morts, et il n'est que grand temps de remédier à ce déboisement.

Les propriétaires avisés font des semis de pin maritime.

Cette disparition sera une perte très sensible pour le Périgord, où ce chêne constituait une source importante de revenus. Sa puissance de propagation, grâce à ses racines traçantes qui émettent des rejets, égalait la rapidité de sa croissance dans certains terrains, certaines expositions où la beauté, la régularité des taillis de quinze ans frappaient le moins prévenu. Alors que les feuilles du *Quercus pedunculata* sont déjà épanouies, celles du chêne tauzin n'éclosent que vers la fin mai ou au début de juin, et elles donnent à ce moment au paysage, par leur teinte grisâtre duveteuse, légèrement carminée, contrastant avec le vert d'autres essences, un aspect étrange et bien caractéristique.

Des qualités, anciennement connues, rendaient cet arbre précieux. Le tanin fourni par son écorce est des meilleurs. Son gland a une valeur nutritive supérieure à celle du fruit des autres chênes. Enfin, le chêne noir, comme il est désigné vulgairement, fournit un bois de chauffage plus apprécié et de valeur plus grande sur le marché que celui du chêne blanc.

On sait que la majeure partie du bois de chauffage et du charbon vendus à Bordeaux, provenaient jusqu'à maintenant des taillis de chêne noir du Périgord; du pays de Vergt et de Villamblard, de la Forêt Barade et de la Bessède, de la Double et du Landais, c'est-à-dire de cette région semblable à la Double, comprise entre les vallées de l'Isle et de la Dordogne ou mieux entre l'Isle et la Lidoire, chère à Montaigne.

Ce chêne n'est d'ailleurs guère en estime chez les forestiers officiels, car, en arbre, il est souvent mal venu, tortueux, à croissance plus lente qu'en taillis, du moins à partir d'un certain âge. Son bois est tourmenté et par sa dureté, difficile à travailler. Aussi le voient-ils condamné sans appel et sans regret.

Ce n'est pas cependant que le vide créé par cette disparition ne soit réel. La révolution de quinze ans, possible avec les taillis vigoureux de ce chêne, permettait des revenus appréciables. Les petits propriétaires n'aménagent pas habituellement leurs bois en haute futaie, parce que le bénéfice est par trop lointain.

Les taillis, à révolution courte, procurent aussi un avantage apprécié. La litière composée de diverses bruyères, de graminées (*Molinia caerulea* et surtout *Arrhenatherum elatius*), d'ajonc nain (*Ulex nanus*), avec la fougère à l'aigle (*Pteris aquilina*), riche en potasse, se développe très bien sous les cépées qui ne sont pas trop denses, tandis qu'elle est absente sous le couvert de la haute futaie. Or, cette litière sert à constituer des fumiers excellents là où la paille est insuffisante. Elle donne même lieu à un commerce étendu vers certaines régions qui en sont dépourvues.

On a vu que certains chênes tauzin sont peu ou pas attaqués par l'oïdium. Ces individus sont remarquables par leur vigueur, par la dimension de leurs feuilles, d'un vert intense. Ils ont été considérés comme des variétés. Il en est qui sont incontestablement des hybrides naturels du chêne noir et du chêne pédonculé. J'ai eu l'occasion d'observer fréquemment ces hybrides qui ont hérité par ce dernier d'une résistance variable à l'oïdium, souvent très suffisante, allant jusqu'à l'immunité. Ils ont d'ailleurs déjà été



observés et décrits (1). Nos paysans périgourdiens les connaissent bien. Ils les appellent chênes bâtards ou drouilhers et ils ont parfaitement le sentiment qu'ils tiennent des deux essences habituelles. Ils offrent, en effet, des caractères fusionnés ou juxtaposés des deux espèces combinées, notamment dans le fruit, car ils peuvent être fertiles.

Le bois bâtard est exploité comme bois de chauffage, mais il est inférieur au chêne tauzin.

### **Chêne pédonculé** (*Quercus pedunculata*, Ehr.).

Désigné sous le nom de chêne blanc, il est fréquemment cultivé en taillis, forme aussi de belles futaies et est utilisé pour la charpente, la menuiserie, les traverses de chemins de fer.

Bien qu'il soit moins attaqué que le chêne tauzin, ses taillis jeunes d'un an ou de deux ans sont très gravement atteints et parfois détruits.

En général, le chêne pédonculé résiste d'autant mieux qu'il se rapproche davantage de l'état adulte et bien qu'alors un certain nombre de feuilles soient plus ou moins mortifiées, la jeune pousse peut résister. La maladie se montre le plus souvent bénigne. L'existence des arbres sains, vigoureux, n'est nullement menacée. Il n'en est pas de même de celle des têtards, de ceux venus en sol pauvre ou mal exposés, bien qu'il soit parfois malaisé de diagnostiquer la cause de leur dépérissement.

Presque toujours, les feuilles de la première pousse des arbres restent indemnes avant, semble-t-il, que l'oïdium ne se développe.

---

(1) Abbé F. Hy. « Sur quelques chênes hybrides observés aux environs d'Angers » (*Bull. Soc. Bot. France*, t. XLII, 1895, pp. 552-560).

En 1908, j'ai constaté l'apparition de l'oïdium : le 5 mai en Dordogne, sur des repousses basses ou de jeunes pieds de chêne pédonculé, récemment germés ; le 7 mai aux environs de Bordeaux, dans les mêmes conditions. Cette apparition des premières taches était précédée d'une période de germination et d'envahissement, qui peut d'ailleurs être courte.

D'une année à l'autre, cette date pourra varier avec la hâte ou le retard de la végétation.

Quant au *Quercus sessiliflora*, il est peut être moins atteint que le précédent. Il en est de même du *Q. pubescens* ou chêne truffier du Périgord. On a cru pouvoir attribuer, dans certaines années, le déficit de la récolte des truffes aux attaques de l'oïdium. C'est une simple suggestion qui n'est rien moins que prouvée.

### Traitement de l'oïdium.

Dès 1908, quelques essais m'ont convaincu de l'efficacité du traitement par le soufre (1). En juillet, me trouvant à Guéthary (Basses-Pyrénées), je traitai quelques *Q. Toza*, taillés en têtards. Je fis deux traitements espacés de quelques jours, le soufre étant répandu à la main. La plupart des feuilles, assez fortement attaquées, non seulement persistèrent, mais se maintinrent bien vivantes, tandis que quelques individus témoins étaient peu à peu dépouillés.

En août, j'avisai, en Dordogne, quelques têtards de chêne pédonculé qui avaient été taillés l'année même. Les jeunes pousses portaient des feuilles devenues toutes blanches par le revêtement de l'oïdium. Un seul traitement permit d'arrêter les

---

(1) Certains expérimentateurs ont aussi utilisé avec succès les polysulfures et le permanganate de potasse.

progrès de la maladie. Une bonne partie des feuilles put être sauvée.

Pendant ce même été de 1908, le regretté Macquin, viticulteur distingué, bien connu dans la Gironde, m'offrit de faire faire quelques essais dans les taillis de la propriété du château des Tours, située dans la région de Saint-Emilion. C'était des taillis de quatre à cinq ans de *Quercus pedunculata*, dont le traitement fut effectué avec beaucoup de soin au soufflet sur une étendue d'une quinzaine d'ares, en juin.

L'action du soufre sur le parasite était évidente. Etant donnée l'époque de l'application, et l'âge du taillis lui permettant déjà une certaine résistance, les effets obtenus furent remarquables. Le blanc avait à peu près entièrement disparu, alors qu'il avait persisté sur les taillis voisins non traités. Enfin, une partie avait été sulfatée à la bouillie bordelaise, mais l'effet de cette dernière avait été nul.

J'ai repris en juillet 1914, sur une échelle plus étendue, ce traitement dans la Double périgourdine. J'ai choisi un taillis de l'année, de trente-cinq ares environ, très attaqué, constitué par un mélange de chêne tauzin et de chêne pédonculé. Les repousses étaient belles, vigoureuses, bien feuillées. Les feuilles, entièrement envahies, étaient encore vivantes, mais bon nombre commençaient à se recroqueviller, à changer de forme. Cependant, quelques touffes de chêne tauzin étaient indemnes, très vigoureuses, très vertes, sans trace apparente d'oïdium.

Je donne ici la suite complète du traitement :

*Vendredi matin 17 juillet.* — Je soufre moi-même au soufflet le tiers du taillis. Le temps est couvert, pluvieux. Il fait du vent. Il est tombé deux averses.

*Samedi 24 juillet.* — J'ai achevé le soufrage, sauf



sur deux ou trois souches que je n'ai pu saupoudrer faute de soufre. Temps couvert, sombre. Il n'a pas plu ou à peine.

*Lundi 3 août.* — Le taillis a changé complètement d'aspect. A part les quelques souches non soufrées, il est généralement bien vert, surtout comparative-ment aux taillis voisins, de même âge et qui n'ont subi aucun traitement.

Toutefois, quelques touffes, les plus violemment attaquées, les plus blanches au début du traitement, sont encore grises, et bon nombre de feuilles n'ont pu être sauvées. Le traitement était trop tardif.

J'ai revu le taillis plus tard. L'amélioration s'est maintenue et le contraste s'est accentué entre le taillis traité et les taillis voisins non soufrés. Si l'on remarque, d'autre part, que les conditions météorologiques pendant le traitement, c'est-à-dire pendant la dernière quinzaine de juillet, ont été défavorables, le résultat obtenu est d'autant plus concluant.

L'action du soufre eût été plus efficace encore, si les journées chaudes avaient été plus nombreuses, si le vent et la pluie n'avaient, dans une certaine mesure, contrarié ces essais.

#### CONCLUSIONS

L'oïdium du chêne peut être combattu par le soufre. Les jeunes taillis et les jeunes semis doivent surtout bénéficier de ce traitement. En effet, j'ai fréquemment remarqué que les semis sont attaqués très tôt, avant que les feuilles des taillis ou des arbres ne le soient.

Le chêne pédonculé peut être soufré un peu plus tôt que le chêne tauzin, car sa pousse est plus hâtive. Un taillis constitué par les deux espèces en mélange courra cependant recevoir une première application de soufre après l'épanouissement des feuilles du

chêne tauzin, car jusqu'à ce moment-là le chêne pédonculé est peu ou point attaqué.

D'après quelques essais auxquels je n'ai pas fait allusion plus haut, la maladie pourra même, à ce moment, être enrayée. L'essentiel est, en effet, de préserver les jeunes feuilles, dont la cuticule est mince et se laisse facilement traverser par le filament mycélien émis par la spore. Donc un bon traitement au début, puis surveiller l'évolution du parasite et s'il y a lieu, un deuxième traitement pourra être effectué, mais il ne semble pas qu'il soit nécessaire, du moins avant la pousse d'août, qui devra autant que possible être aussi préservée, surtout si elle est vigoureuse.

Dans les taillis jeunes, bien nettoyés, ce traitement pourrait être exécuté rapidement par les soufreuses mécaniques, à traction animale, qui répandent un tel nuage de soufre qu'aucun fragment de feuille ou de tige n'échappe à l'action de ce dernier.

Il devra être continué tous les ans pour les taillis de chêne tauzin, alors qu'on pourra se contenter de l'effectuer pendant quelques années pour le chêne pédonculé.

Il est facile d'imaginer un dispositif permettant de soufrer les taillis de quinze ans et au delà. Ce n'est point là une difficulté pour nos constructeurs. La quantité de soufre que ce traitement entraînerait serait, d'ailleurs, énorme.

Il serait encore possible de sauver le chêne tauzin là où il est réellement rémunérateur en se mettant courageusement à l'œuvre, en le multipliant par semis ou par fragments de racines traçantes. On a la déplorable habitude de ne pas régulariser les taillis ou les hautes futaies par des semis ou des plantations en lignes parallèles.

Cet aménagement offre toutes sortes d'avantages. On se rend plus facilement compte de la valeur d'une forêt, de son rendement. On voit de suite les vides, les manquants à remplacer. Enfin, dans le cas actuel, les traitements seraient de beaucoup facilités. Qu'on n'objecte pas qu'ils soient impraticables !

Ce n'est pas l'étendue qui est un obstacle, puisqu'on souffre des centaines d'hectares de vignes sans difficulté.

Si l'on considère que la valeur, tant du bois de chauffage que du bois d'œuvre, augmente régulièrement, la dépense ne serait point inutile. Les essences qui fournissent ce dernier, chêne pédonculé et chêne sessiliflore n'ont besoin d'être traitées, à partir du semis ou de la repousse, pendant une période qui pourra varier de quelques années, sans qu'il soit nécessaire de poursuivre jusqu'à l'état adulte.

C'est à ces espèces que pourra se limiter le traitement si, abandonnant le chêne tauzin et la culture en taillis, la tendance, justifiée d'ailleurs, de l'aménagement en hautes futaies prévaut de plus en plus.

Enfin, d'autres intérêts plus généraux ou même sentimentaux, nous stimulent dans la conservation des bois et des forêts. J'en appelle ici à tous les amis des arbres, à ceux qui aiment à planter et à voir grandir, à ceux que les profondeurs mystérieuses des grandes sylves émeuvent.....

J'avoue qu'il ne faut pas trop compter sur le zèle des sylviculteurs pour sauver le chêne tauzin, et je crains fort qu'avant longtemps il ne soit passé à l'état de curiosité de plus en plus rare, comme le hêtre dans nos régions.

Ce n'est pas dire que nos bois soient destinés à devenir uniquement des landes d'ajoncs et de bruyères. La géographie botanique nous apprend que l'asso-



ciation chêne tauzin, pin maritime, ajonc nain, etc., est constante dans les sols siliceux de notre Sud-Ouest.

Partout donc où croît le chêne tauzin et où ne peuvent prospérer le chêne *pédonculé* et le chêne *sessiliflore*, plus exigeants sur la nature du sol, nous pouvons semer des pins maritimes, particulièrement dans cette Double qui s'étend aussi en partie en Gironde et où ils deviennent rapidement de beaux arbres. Il est à regretter qu'on ne fasse rien pour le répandre et qu'il y soit abattu beaucoup trop tôt, entre vingt et trente ans.

Soumis à un aménagement rationnel, cet arbre précieux deviendrait la principale ressource de ce pays, aux vallonnements profonds, parsemés d'étangs et de prairies humides ou *nauves* et aux fourrés impénétrables. D'ailleurs, quelques grands propriétaires ont déjà donné l'exemple et soumis leurs pignadas au gemmage.

Mais il faudrait une entente entre les petits propriétaires qui sont très nombreux, et qui ne paraissent pas vouloir s'initier à l'art du résinier.

Enfin, les essences de chênes américains constituent une des meilleures ressources pour la reconstitution de nos forêts. Si leur bois ne vaut pas celui de nos chênes indigènes, leur croissance est, pour quelques-uns, plus rapide. Le chêne rouge (*Q. rubra* L.), le chêne saule (*Q. phellos* L.), leurs hybrides, ainsi que d'autres espèces américaines, réussissent très bien dans les sols siliceux de la Gironde et du Périgord où il en existe de beaux représentants, et ils sont d'autant plus précieux qu'ils ne sont que peu ou pas attaqués par l'oïdium du chêne, jamais du moins au point d'en être incommodés.

---

Extrait des "Annales de la Société d'agriculture  
de la Gironde" LXX<sup>e</sup> année n° 7.8.9. juillet - août  
1891  
1915



